Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 44: 47-77 (dicembre 2016) ISSN 1123-6787

Eugenia Bugni, Giorgio Faggi, Sergio Montanari, Fabio Semprini, Maurizio Sirotti

Flora dell'area di riequilibrio ecologico "Selva di Ladino"
(Provincia di Forlì-Cesena)

Riassunto

Vengono qui presentati i dati di un'indagine botanica condotta nell'area del bosco di Ladino (FC), entro il SIC "IT4080009 Selva di Ladino, fiume Montone, Terra del Sole". Gli studi, effettuati da un gruppo di botanici negli anni 2014-2016, si sono avvalsi di ulteriori dati provenienti da osservazioni personali condotte da alcuni di loro in periodi precedenti. Di notevole interesse è la bibliografia disponibile per l'area, (Negri & Zangheri 1934, Zangheri 1950, Zangheri 1966) che ha permesso di valutare i numerosi mutamenti intervenuti. L'area si dimostra naturalisticamente interessante, e rappresenta uno degli ultimi lembi superstiti di un'ampia fascia boscata che caratterizzava il pedeappenino romagnolo sino ad un secolo fa. Nel complesso lo studio ha portato alla compilazione di una checklist di 466 entità. Nell'analisi dei dati viene fornita la lista completa e la trattazione di alcune specie di particolare interesse fitogeografico.

Abstract

[*Preliminary result of a botanical investigation on the woody area "Bosco di Ladino" in the Site of Community Importance "IT4080009 Selva di Ladino, fiume Montone, Terra del Sole" (Forlì province, northern Italy)*].
The research was carried out by a team of botanists through the years 2014-2016, but results include some records from foregoing personal researches carried out by the authors before 2014. The rich bibliography available on the studied area (Negri & Zangheri 1934; Zangheri 1950 and 1966) permits to highlight the changes occurred since those years. The area has a great naturalistic value, as it represents one of the rare remnants of the forested foothill belt of Romagna Apennines, up to one century ago. The over-all result of the investigation is a list of 466 taxa. The check-list is given, with notes on some species of peculiar phytogeographical interest.

Key words: Bosco di Ladino, Ladino's wood, Emilia Romagna, Romagna, flora, Pietro Zangheri, SIC area.

Introduzione e precedenti esplorazioni botaniche

Il bosco di Ladino è oggi una zona di riequilibrio ecologico di circa 14 ettari che fa parte del SIC "IT4080009 Selva di Ladino, fiume Montone, Terra del

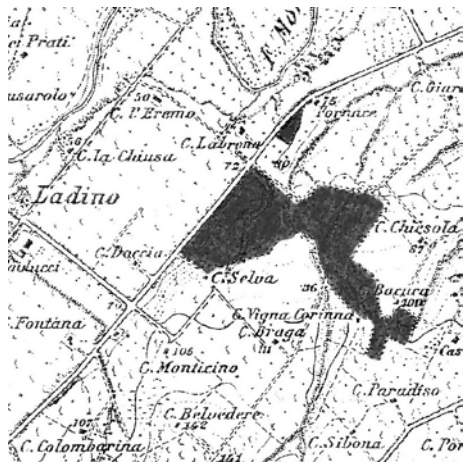
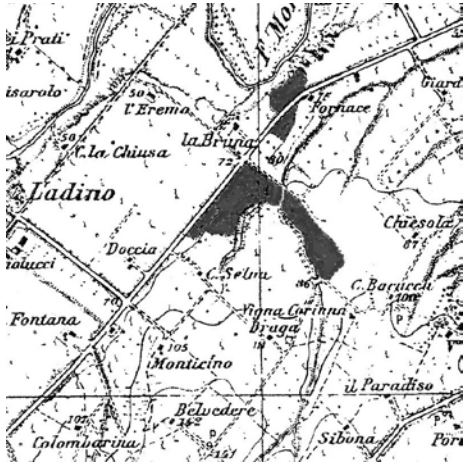
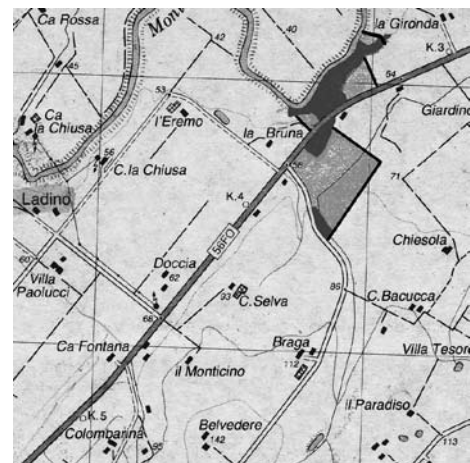
Sole” a circa 5 km dal centro di Forlì, in direzione SW, sulla destra orografica del fiume Montone. Ci troviamo sulle primissime pendici collinari che si innalzano dalla pianura, zona dove peraltro si sono conservati anche altri piccoli residui boschivi come il bosco di Farazzano (sempre nel territorio comunale di Forlì), quello di Scardavilla (Meldola) e, situato ad una quota un po' più elevata, quello di Castelraniero nel faentino.
Pietro Zangheri ipotizza che i boschi di questa fascia fossero in diretta continuità e fisionomicamente simili a quelli che, in tempi antichi, dovevano ricoprire tutta la nostra pianura, per cui i relitti di queste formazioni arboree, se pur ridotti di dimensioni e impoveriti floristicamente possono dare testimonianza della flora esistente allora. E' probabilmente questo aspetto che lo induce alla pubblicazione di una prima flora del bosco (Negri & Zangheri 1934).
Lo studio vegetazionale del bosco di Ladino e degli altri analoghi citati poco sopra è stato poi approfondito nel terzo volume della collana “Romagna fitogeografica” (Zangheri 1950) dedicato, come gli altri lavori della serie, a una specifica fascia altitudinale della Romagna, ma definita in realtà da un preciso substrato geologico.
Il fattore pedologico che è qui caratterizzante è un terreno calciocarente, dal colore rossastro, che viene definito dallo stesso Zangheri *ferrettizzato*, per distinguerlo dai veri e propri *ferretti*, presenti in altre parti della pianura padana, dove la componente calcarea è del tutto scomparsa. Anche nella nostra fascia *ferrettizzata* tuttavia, come nei veri e propri *ferretti*, la fertilità agricola è mediocre, cosa che con tutta probabilità ha permesso il permanere delle formazioni boschive più a lungo rispetto alle altre zone di pianura. Vi sono presenti (vedremo che sarebbe meglio dire erano) anche alcune specie tipiche delle brughiere quali *Erica arborea* e *Calluna vulgaris*.
I nuclei boscati originari oggi presenti a Ladino sono tre per una estensione complessiva di poco meno di 2 ettari: due maggiori, separati dalla S.S. n.67 Tosco-romagnola, e uno, molto piccolo, poco più a monte. Le testimonianze cartografiche della seconda metà dell'800 in nostro possesso mostrano invece una formazione boschiva di gran lunga più estesa, anche se il Santuario di Ladino, che dà il nome all'intero biotopo, risulta già completamente fuori dal bosco. Questo si estendeva su tutta la scarpata collinare più a sud, a partire dalla strada fino a circa 100 m di quota, raggiungendo il toponimo di Ca' Bacucca (Francesconi, 1993). L'esistenza di un editto del XVIII° secolo che vietava la caccia al cervo e al cinghiale nella selva di Ladino e il fatto che una casa colonica della zona conservi ancora il nome “L'eremo” sono indicativi che il bosco, in un passato più lontano, fosse ancora più ampio. La tavoletta IGM del 1911 mostra la perdita della parte più alta del bosco che quindi raggiungeva solo la quota di 80 m s.l.m. Negli anni '30 un'altra porzione di bosco viene persa a favore delle coltivazioni; è l'epoca delle prime esplorazioni di Zangheri che stima che l'estensione boschiva non raggiunga i dieci ettari (Negri & Zangheri, 1934).
Negli anni 1941-43 vengono condotte osservazioni e rilievi fitosociologici in vista della pubblicazione di Zangheri (1950).

Gli avvenimenti bellici dell'ultimo conflitto hanno portato ulteriori notevoli perdite di superficie boscata fino alla situazione attuale.
Negli anni '80 e '90 del secolo scorso due degli autori (Bugni, Semprini) hanno effettuato parziali esplorazioni botaniche della zona.

Nel 1992 una delibera del Consiglio Regionale dell'Emilia-Romagna sancì il recupero e l'ampliamento della zona come area di riequilibrio ecologico quindi, negli anni successivi, il Comune di Forlì, integrando i contributi regionali, acquistò le parti coperte da bosco, i coltivi che li collegavano e altri appezzamenti che andarono a costituire una fascia di protezione marginale. Vennero condotte operazioni selvicolturali (diradamenti delle specie legnose alloctone invasive e riduzione dell'edera).
Nel 1997 vennero effettuate operazioni di piantumazione[1] sui prati postcolturali con pianticelle ricavate dalla coltivazione di sementi raccolte in loco. In particolare per la porzione arborea: *Quercus pubescens* (75%), *Acer campestre* (10%), *Fraxinus ornus* (15%) e per quella arbustiva: *Crataegus monogyna* (25%), *Prunus spinosa* (20%), *Cornus sanguinea* (20%), *Genista sp. pl.* e *Cytisus sp.* (20%), *Rosa canina* (5%), *Erica arborea*[2] (5%) e *Ruscus aculeatus* (5%). La collocazione venne fatta "a macchia di leopardo" in modo da lasciare aree scoperte ad imitazione di radure boschive. Lungo il confine dell'area infine venne creata una siepe plurispecifica perimetrale costituita da *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea* e *Acer campestre*.
Negli ultimi vent'anni sono stati effettuati solo modesti interventi di manutenzione e di mantenimento sentieristico.
Nelle cartine di pagina seguente (Figura 1) è illustrata la "Selva di Ladino" come compare in immagini dell'epoca e come risulta attualmente.

---

[1] Le specie e le loro percentuali sono state ricavate dal capitolato di appalto lavori dell'epoca.
[2] Le piante di *Erica arborea* introdotte nel 1997 risultano scomparse, permane comunque un piccolo nucleo autoctono (si veda oltre).

Figura 1

1894 **1911**

1929 **OGGI**

1894 - Primo rilievo cartografico compiuto dall' I.G.M. (tavoletta al 1:25.000), le parti boscate sono state evidenziate in nero. Da notare la mancanza delle formazioni boscose Q1 e 4 (vedi fig. 2) prossime alla riva del fiume. Data l'acclività della zona è improbabile che questa fosse messa a coltura, è possibile invece che vi fossa una boscaglia rada, soggetta a tagli frequenti che il cartografo ha preferito non annotare.

1911 - Si noti la diminuzione del bosco nella parte alta e, forse, l'apertura di un viottolo che la attraversa, la futura via Braga.

1929 - Questo è il bosco che esplora Pietro Zangheri. Si vede più chiaramente l'apertura della via Braga, verso la casa omonima, che oggi è strada asfaltata. Una successiva

tavoletta I.G.M. del 1948 presenta la stessa estensione delle parti boscate, ma una foto di Zangheri (1950, a pg. 19) scattata nel 1946 documenta invece come tutta l'ampia zona sud fosse già stata abbattuta; anche testimonianze orali dicono che alla fine della guerra il querceto era ridotto ai soli tre nuclei attuali (Francesconi 1994).

OGGI - Frammento tratto dalla C.T.R. dell'Emilia-Romagna con l'aggiunta dei limiti della attuale riserva.

Materiali e metodi

Ai fini di una maggior accuratezza floristica l'area oggetto di studio è stata suddivisa in 15 settori caratterizzati ciascuno da una diversa situazione vegetazionale all'incirca uniforme (fig. n. 2). In corso d'opera i settori 6, 7 e 8 sono stati unificati. Come 16° settore sono state considerate le fasce marginali che risentono fortemente della presenza delle strade carrozzabili.
Le uscite sono avvenute con varia cadenza nell'arco del periodo 2014-2016, sia singolarmente sia in gruppo. Tutti gli autori hanno partecipato alle escursioni, tuttavia alcuni hanno mostrato una frequenza nettamente maggiore. Buona parte dei dati si devono alla dedizione di Giorgio Faggi ed Eugenia Bugni. Mentre per lo studio bibliografico e analisi la maggior mole del lavoro è stata svolta da Sergio Montanari, Fabio Semprini e Maurizio Sirotti.
Ogni specie, quando possibile, è stata identificata direttamente sul posto, in qualche caso con l'ausilio di macchina fotografica e il supporto di esperti del forum Actaplantarum. Solo in qualche rara occasione si è resa necessaria la raccolta di un campione per giungere a una determinazione certa.
Per ogni entità è stata stimata la diffusione relativa a ciascun settore secondo la seguente scala:
1= un solo esemplare
2= rara (un numero inferiore a 10 esemplari)
3= comune
4= abbondante
5= dominante o caratterizzante la fisionomia della vegetazione
La sistematica adottata è quella presente in IPFI[3] consultata nel dicembre 2015, tuttavia nell'elenco contenuto nel presente articolo si è fornito sovente il sinonimo con riferimento a Pignatti (1982).

[3] IPFI: index plantarum. http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php

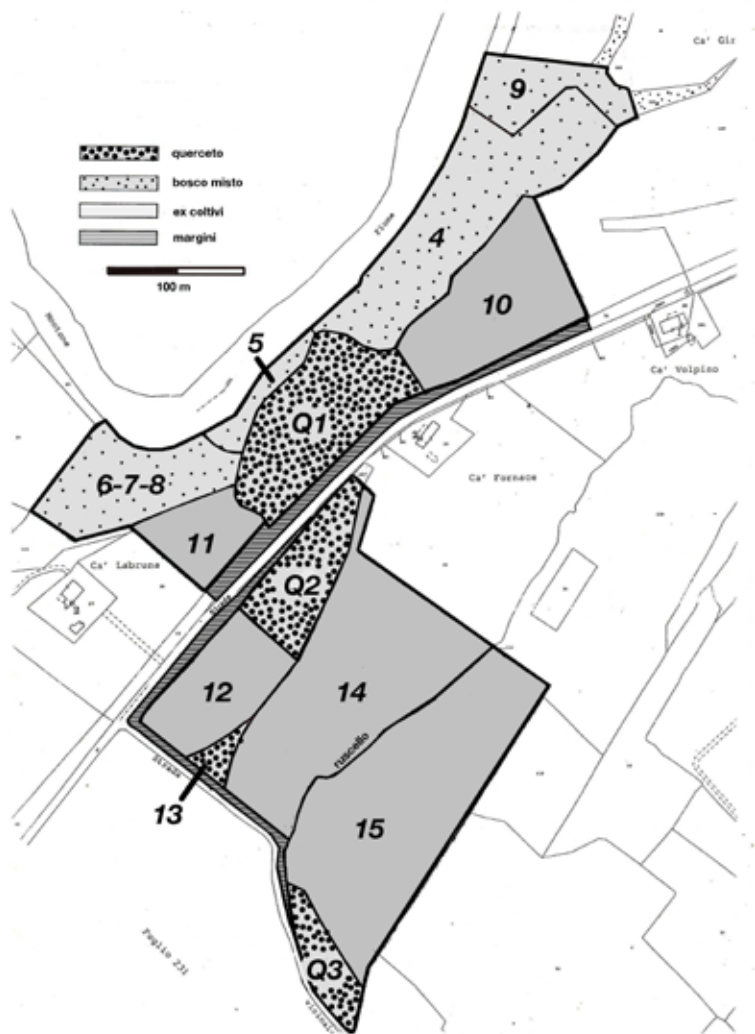



Figura 2 - Cartina dell'area di riequilibrio ecologico di Ladino con la suddivisione in 16 settori serviti per l'indagine floristica.
- Q1, Q2, Q3 e 13 sono coperti dal querceto. Stando alle risultanze cartografiche in Q2 e in Q3 il bosco non dovrebbe mai essere scomparso. Probabilmente il bosco di Q1 invece ha visto periodi di forte impoverimento. Nel settore 13 ci sono alberi di discrete dimensioni ma, essendo un frammento molto piccolo, non si hanno garanzie che sia un residuo antico.
- La scarpata e la golena del fiume (settori 4, 5, 6, 7, 8, e 9) sono coperti da un bosco misto, a tratti discontinuo e con cospicua presenza di *Robina pseudacacia*.
- I settori 10, 11, 12, 14 e 15 sono le zone oggetto della rinaturalizzazione degli anni '90.
- Il 16° settore è costituito dai margini (in colore più scuro) che risentono fortemente della presenza stradale.

Risultati

Il principale prodotto del presente studio è rappresentato dall'elenco delle specie e dalle valutazioni di frequenza di ciascuna per ognuno dei 16 settori sopra menzionati, utilizzando la scala già vista. L'elenco è riportato nella tabella successiva, mentre le valutazioni non sono pubblicate per motivi di spazio. Esse sono state comunque utilizzate per due elaborazioni: il calcolo del valore S che figura nell'elenco e il calcolo di un valore assimilabile alla biodiversità in ciascun settore. Del primo parleremo poco sotto, del secondo nelle Conclusioni. L'archivio completo delle valutazioni specie/settore resta disponile presso gli autori e si ritiene che possa essere convenientemente utilizzato in un eventuale proseguimento delle indagini botaniche.
Nella colonna Z (Zangheri) è stato inserito "SI" o "**no**" per le piante trovate o non trovate da Zangheri (1950) all'epoca delle sue ricerche a Ladino e negli immediati dintorni della fascia "ferrettizzata".
La colonna S (somma) indica un valore numerico, puramente indicativo, utile per avere un'idea di massima sulla frequenza di osservazione nell'area di studio. Volendo fornire un dato di estrema sintesi, si è pensato di sommare gli indici di ognuno dei 16 settori considerati.
Nella colonna Note sono fornite alcune indicazioni aggiuntive, come ad esempio lo stato di protezione, l'esoticità (archeofita, neofita) o un sinonimo di uso ancora diffuso. L'elenco che segue rappresenta il riassunto delle osservazioni compiute nel periodo 2014-2016 (salvo per *Silene conoidea* osservata nel 1993 e non più ritrovata).

N	Elenco specie	Z	S	Note
1	*Abutilon theophrasti* Medik.	**no**	2	Neofita
2	*Acer campestre* L.	SI	30	
3	*Acer negundo* L.	**no**	17	Neofita
4	*Acer opalus* Mill. s.l.	**no**	1	
5	*Acer saccharinum* L.	**no**	1	Neofita, primo dato regionale
6	*Achillea collina* (Becker ex Rchb. f.) Heimerl	SI	2	
7	*Achillea roseoalba Ehrend.*	**no**	8	
8	*Aegopodium podagraria* L.	SI	7	
9	*Agrimonia eupatoria* L. subsp. *eupatoria*	SI	17	
10	*Agrostis stolonifera L.*	SI	4	
11	*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle	SI	9	Neofita
12	*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chamaepitys*	SI	6	
13	*Ajuga reptans* L.	SI	16	

14	*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande	SI	28	
15	*Allium nigrum* L.	SI	1	
16	*Allium pallens* L.	SI	2	
17	*Allium vineale* L.	SI	6	
18	*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	SI	2	
19	*Alopecurus myosuroides* Huds.	SI	18	
20	*Althaea cannabina* L.	SI	1	
21	*Amaranthus deflexus* L.	SI	1	Neofita
22	*Amaranthus retroflexus* L.	SI	6	Neofita
23	*Ammi majus* L.	**no**	1	
24	*Amorpha fruticosa* L.	**no**	4	Neofita
25	*Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	SI	1	Protetta; = *Orchis laxiflora* Lam.
26	*Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W Chase subsp. *morio*	SI	2	Protetta = *Orchis morio* L.
27	*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.	SI	6	Protetta
28	*Anethum graveolens* L.	**no**	1	Archeofita
29	*Angelica sylvestris* L. subsp. *sylvestris*	SI	1	
30	*Anisantha diandra* (Roth) Tzvelev	**no**	17	= *Bromus gussonei* Parl.
31	*Anisantha madritensis* (L.) Nevski *subsp. madritensis*	SI	3	= *Bromus madritensis* L.
32	*Anisantha sterilis* (L.) Nevski	SI	31	= *Bromus sterilis* L.
33	*Anthemis cotula* L.	SI	1	
34	*Anthoxantum odoratum* L. subsp. *odoratum*	SI	2	
35	*Aphanes arvensis* L.	SI	4	
36	*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.	SI	8	
37	*Arctium minus* (Hill) Bernh.	SI	4	
38	*Arenaria serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia*	SI	6	
39	*Aristolochia rotunda* L. subsp. *rotunda*	SI	20	
40	*Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl subsp. *elatius*	**no**	2	
41	*Artemisia vulgaris* L.	SI	15	
42	*Arum italicum* Mill. subsp. *italicum*	SI	29	
43	*Arundo collina* Ten.	**no**	7	Un tempo assieme ad *Arundo pliniana* Turra
44	*Arundo donax* L.	**no**	20	Archeofita
45	*Asparagus tenuifolius* Lam.	SI	2	

46	*Atriplex patula* L.	SI	8	
47	*Avena barbata* Link subsp. *barbata*	SI	4	
48	*Avena sterilis L. subsp. sterilis*	**no**	2	
49	*Avena sterilis* subsp. *ludoviciana* (Durieu) Gillet & Magne	**no**	13	
50	*Ballota nigra* L. subsp. *nigra*	SI	14	
51	*Barbarea vulgaris* R. Br. s.l.	SI	1	
52	*Bellevalia romana* (L.) Sweet	SI	13	
53	*Bellis perennis* L.	SI	25	
54	*Bidens frondosa* L.*	**no**	7	Neofita
55	*Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata*	SI	7	
56	*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng	SI	2	
57	*Brachypodium caespitosum* (Host) Roem. & Schult.	SI	10	*= Brachypodium rupestre* subsp. *caespitosum*
58	*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.	SI	23	
59	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv. subsp. *sylvaticum*	SI	5	
60	*Brassica rapa* L. subsp. *campestris*	SI	1	
61	*Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr. subsp *erecta*	SI	10	
62	*Bromopsis erecta* subsp. *stenophylla* (Link) H. Scholz &	SI	2	
63	*Bromus hordeaceus* L. s.l.	SI	13	
64	*Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. subsp. *arvensis*	SI	2	
65	*Buglossoides purpurocaerulea* (L.) I.M. Johnst.	SI	11	
66	*Bunias erucago* L.	SI	2	
67	*Buxus sempervirens* L.	**no**	1	
68	*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth	**no**	3	
69	*Calendula arvensis* L.	SI	6	
70	*Calepina irregularis* (Asso) Thell.	SI	14	
71	*Callitropsis glabra* (sudw.) Carriere	SI	1	Un individuo prob. coltivato
72	*Calystegia sepium* (L.) R. Br. subsp. *sepium*	SI	10	
73	*Campanula rapunculus* L.	SI	12	
74	*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. subsp. *bursa-pastoris*	SI	4	

* L'osservazione è antecedente a Montanari et al. (2015) in cui si precisa che per la pianura romagnola, molte segnalazioni di *Bidens frondosa* sono in realtà da riferire a *Bidens vulgatus* (entrambe neofite di recente ingresso in Italia)

75	*Capsella rubella* Reut.	**no**	2	
76	*Cardamine hirsuta* L.	SI	19	
77	*Cardamine impatiens* L. subsp. *impatiens*	**no**	2	
78	*Carduus acanthoides* L.	**no**	2	
79	*Carduus pycnocephalus* L. subsp. *pycnocephalus*	**no**	8	
80	*Carex distans* L.	SI	2	
81	*Carex divisa* Huds.	**no**	2	
82	*Carex flacca* Schreb. subsp. *flacca*	**no**	4	
83	*Carex flacca* subsp. *serrulata* (Spreng.) Greuter	SI	2	
84	*Carex hirta* L.	SI	6	
85	*Carex pendula* Huds.	SI	17	
86	*Carlina vulgaris* L. subsp. *vulgaris*	SI	6	
87	*Carpinus betulus* L.	**no**	1	
88	*Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubb. ex Dony subsp. *rigidum*	SI	2	
89	*Celtis australis* L.	**no**	1	
90	*Centaurea jacea* L. subsp. *gaudinii* (Boiss. & Reut.) Gremli	SI	8	
91	*Centaurea nigrescens* Willd s.l.	**no**	11	
92	*Centaurium erythraea* Rafn subsp. *erythraea*	SI	16	
93	*Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce	SI	10	
94	*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce	SI	2	Protetta
95	*Cerastium brachypetalum* Desp. ex Pers. subsp. *brachypetalum*	SI	2	
96	*Cerastium glomeratum* Thuill.	SI	20	
97	*Cerastium holosteoides* Fr.	SI	2	
98	*Cerastium ligusticum* Viv.	SI	6	
99	*Cerastium semidecandrum* L.	SI	4	
100	*Cercis siliquastrum* L.	SI	4	
101	*Chaerophyllum temulum* L.	**no**	15	
102	*Chamaesyce maculata* (L.) Small	**no**	7	Neofita
103	*Chamaesyce prostrata* (Aiton) Small	**no**	6	Neofita
104	*Chenopodium album* L. subsp. *album*	SI	13	
105	*Chondrilla juncea* L.	**no**	2	
106	*Cichorium intybus* L. s.l.	SI	16	
107	*Cirsium arvense* L. Scop.	SI	16	
108	*Cirsium vulgare* (Savi) Ten.	SI	22	

109	*Clematis flammula* L.	SI	8	
110	*Clematis vitalba* L.	SI	29	
111	*Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze subsp. *nepeta*	SI	12	
112	*Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze subsp. *sylvatica* (Bromf.) R. Morales	SI	2	
113	*Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*	SI	4	
114	*Colchicum lusitanum* Brot.	SI	2	
115	*Colutea arborescens* L.	SI	1	
116	*Convolvulus arvensis* L.	SI	10	
117	*Coriandrum sativum* L.	**no**	2	Archeofita
118	*Cornus sanguinea* L. subsp. *hungarica* (Karpati) Soo	SI	26	
119	*Corylus avellana* L.	SI	6	
120	*Crataegus germanica* (L.) Kuntze	SI	11	
121	*Crataegus monogyna* Jacq.	SI	34	
122	*Crepis foetida* L.	**no**	2	
123	*Crepis leontodontoides* All.	SI	6	
124	*Crepis pulchra* L.	SI	8	
125	*Crepis sancta* (L.) Babc. subsp. *nemausensis*	SI	25	
126	*Crepis setosa* Haller f.	SI	8	
127	*Crepis vesicaria* L. subsp. *taraxacifolia* (Thuill.) Thell.	SI	13	
128	*Cruciata glabra* (L.) Ehrend. subsp. *hirticaulis* (Beck) Natali & Jeanm.	SI	4	
129	*Cyclamen repandum* Sm.	**no**	2	Protetta
130	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	SI	11	
131	*Cynosurus cristatus* L.	SI	2	
132	*Cyperus fuscus* L.	SI	3	
133	*Cyperus glomeratus* L.	**no**	2	Neofita
134	*Cytisus hirsutus* L. subsp. *hirsutus*	SI	3	
135	*Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*	SI	22	
136	*Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy, non Borbas	**no**	1	
137	*Daucus carota* L. subsp. *carota*	SI	13	
138	*Dianthus armeria* L.	SI	13	
139	*Dianthus balbisii* Ser. subsp. *balbisii*	SI	2	
140	*Digitalis lutea* L. s.l.	SI	1	
141	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. subsp. *sanguinalis*	SI	4	
142	*Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin	SI	26	= *Tamus communis* L.

143	*Diospyros kaki* L. fil.	**no**	1	Neofita
144	*Diplotaxis erucoides* (L.) DC.	**no**	1	
145	*Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.	SI	6	
146	*Dipsacus fullonum* L.	SI	6	
147	*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter subsp. *viscosa*	SI	14	= *Inula viscosa* (L.) Aiton
148	*Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv.	SI	2	
149	*Elytrigia repens* (L.) Nevski	SI	8	=*Agropyron repens* (L.) Beauv.
150	*Emerus majus* Mill. subsp. *majus*	SI	13	= *Coronilla emerus* L.
151	*Epilobium hirsutum* L.	**no**	8	
152	*Epilobium tetragonum* L. subsp. *tetragonum*	**no**	13	
153	*Equisetum arvense* L. subsp. *arvense*	SI	9	
154	*Equisetum ramosissimus* Desf.	SI	6	
155	*Equisetum telmateja* Ehrh.	SI	14	
156	*Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv.	**no**	2	
157	*Eranthis hyemalis* (L.) Salisb.	SI	1	
158	*Erica arborea* L.	SI	2	
159	*Erigeron annuus* (L.) Desf.	**no**	6	Neofita
160	*Erigeron canadensis* L.	SI	15	Neofita
161	*Erigeron sumatrensis* Retz.	**no**	19	Neofita
162	*Erophila verna* (L.) DC. subsp. *verna*	SI	2	
163	*Eruca vesicaria* (L.) Cav.	SI	1	
164	*Euonymus europaeus* L.	SI	7	
165	*Eupatorium cannabinum* (L.) subsp. *cannabinum*	SI	13	
166	*Euphorbia cyparissias* L.	SI	21	
167	*Euphorbia dulcis* L.	SI	1	
168	*Euphorbia falcata* L.	SI	4	
169	*Euphorbia helioscopia* L.	SI	11	
170	*Euphorbia peplus* L.	**no**	1	
171	*Euphorbia platyphyllos* L. subsp. *platyphyllos*	**no**	3	
172	*Fallopia convolvulus* (L.) A. Love	SI	5	
173	*Festuca heteromalla* Pourr.	SI	2	
174	*Ficus carica* L.	SI	1	
175	*Filago germanica* (L.) Huds.	SI	6	
176	*Filago pyramidata* L.	**no**	5	

177	*Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Willd.) Franco & Rocha Afonso	**no**	8	
178	*Fraxinus ornus* L.	SI	7	
179	*Fumaria officinalis* L. subsp. *officinalis*	SI	10	
180	*Galactites tomentosus* Moench	**no**	2	
181	*Galega officinalis* L.	SI	2	Archeofita
182	*Galium aparine* L.	SI	34	
183	*Galium mollugo* L. subsp. *erectum* Syme	SI	25	
184	*Galium mollugo* L. subsp. *mollugo*	SI	4	
185	*Galium murale* (L.) All.	**no**	2	
186	*Galium verum* L. subsp. *verum*	SI	2	
187	*Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv.	SI	2	
188	*Genista tinctoria* L.	SI	2	
189	*Geranium columbinum* L.	**no**	4	
190	*Geranium dissectum* L.	SI	23	
191	*Geranium molle* L.	SI	4	
192	*Geranium purpureum* Vill.	**no**	4	
193	*Geranium rotundifolium* L.	SI	8	
194	*Geum urbanum* L.	**no**	16	
195	*Gladiolus italicus* Mill.	SI	11	
196	*Hedera helix* L. subsp. *helix*	SI	39	
197	*Helianthemum nummularium* (L.) Mill. subsp. *nummularium*	SI	4	
198	*Helianthus tuberosus* L.	SI	4	Neofita
199	*Helleborus bocconei* Ten. subsp. *bocconei*	SI	15	
200	*Helleborus foetidus* L.	SI	2	
201	*Helminthotheca echioides* (L.) Holub	SI	13	= *Picris echioides* L.
202	*Helosciadium nodiflorum* (L.) W.D.J. Koch	SI	8	= *Apium nodiflorum* (L.) Lag.
203	*Hieracium racemosum* Waldst. & Kit. ex Willd.	SI	4	
204	*Himantoglossum adriaticum* H. Baumann	**no**	1	Protetta
205	*Holcus lanatus* L.	SI	20	
206	*Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) Arcang.	SI	8	
207	*Humulus lupulus* L.	**no**	6	
208	*Hypericum perforatum* L.	SI	20	
209	*Hypericum tetrapterum* Fr.	**no**	1	

210	*Hypochaeris achyrophorus* L.	**no**	4	
211	*Hypochaeris radicata* L.	SI	1	
212	*Inula conyzae* (Griess.) Meikle	SI	21	
213	*Inula salicina* L.	SI	12	
214	*Jacobaea erucifolia* (L.) subsp. *erucifolia*	SI	10	= *Senecio erucifolius* L.
215	*Juglans regia* L.	SI	6	
216	*Juncus articulatus* L.	SI	1	
217	*Juncus inflexus* L.	SI	1	
218	*Kickxia elatine* (L.) Dumort. subsp. *elatine*	SI	7	
219	*Kickxia spuria* (L.) Dumort.	SI	1	
220	*Koelreuteria paniculata* Laxm.	SI	8	Neofita; = *Kohlreuteria paniculata* Laxm.
221	*Lactuca saligna* L.	SI	6	
222	*Lactuca serriola* L.	SI	9	
223	*Lamium amplexicaule* L.	SI	2	
224	*Lamium maculatum* L	SI	2	
225	*Lamium purpureum* L.	SI	22	
226	*Lapsana communis* L. subsp. *communis*	**no**	6	
227	*Lathyrus hirsutus* L.	SI	9	
228	*Lathyrus latifolius* L.	SI	8	
229	*Lathyrus niger* (L.) Bernh.	SI	5	
230	*Lathyrus ochrus* (L.) DC.	SI	1	
231	*Leersia oryzoides* (L.) Sw.	**no**	2	
232	*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix	SI	2	
233	*Lepidium draba* L. subsp. *draba*	SI	9	
234	*Lepidium graminifolium* L.	SI	2	
235	*Leucanthemum ircutianum* Turcz. ex DC.	SI	5	= *Leucanthemum vulgare* Lam. var. *vulgare*
236	*Ligustrum lucidum* Aiton	**no**	1	Neofita
237	*Ligustrum vulgare* L.	SI	16	
238	*Linaria vulgaris* Mill.	SI	4	
239	*Lipandra polysperma* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch	SI	2	= *Chenopodium polyspermum* L.
240	*Lolium multiflorum* Lam. subsp. *multiflorum*	SI	4	
241	*Lolium perenne* L.	SI	14	

242	*Loncomelos brevistylum* (Wolfn.) Dostal	SI	6	= *Ornithogalum pyramidale* L.
243	*Lonicera caprifolium* L.	**no**	17	
244	*Lonicera etrusca* Santi	**no**	2	
245	*Lotus angustissimus* L.	SI	9	
246	*Lotus corniculatus* L. subsp. *corniculatus*	SI	10	
247	*Lotus herbaceus* (Vill.) Jauzein	SI	1	= *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy
248	*Lotus hirsutus* L.	SI	2	= *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser.
249	*Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd.	SI	1	
250	*Lunaria annua* L.	**no**	9	
251	*Luzula campestris* (L.) Dc.	SI	2	
252	*Luzula forsteri* (Sm.) DC.	SI	5	
253	*Lychnis flos-cuculi* L.	SI	1	
254	*Lycopus europaeus* L. subsp. *europaeus*	SI	8	
255	*Lysimachia arvensis* (L.) U.Manns & Anderb. subsp. *arvensis*	SI	6	= *Anagallis arvensis* L.
256	*Lythrum salicaria* L.	SI	6	
257	*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.	**no**	2	Neofita
258	*Malva punctata* (All.) Alef.	**no**	3	
259	*Malva sylvestris* L.	SI	4	
260	*Matricaria chamomilla* L.	SI	3	
261	*Medicago lupulina* L.	SI	2	
262	*Medicago minima* (L.) L.	SI	2	
263	*Medicago polymorpha* L.	**no**	2	
264	*Medicago sativa* L.	SI	4	
265	*Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (sm)	**no**	12	
266	*Melissa officinalis* L. subsp. *officinalis*	SI	3	
267	*Mentha aquatica* L.	SI	6	
268	*Mentha spicata* L.	**no**	2	
269	*Mercurialis annua* L.	SI	9	
270	*Minuartia hybrida* (Vill.) Shischkoff	**no**	2	
271	*Morus alba* L.	SI	5	Archeofita
272	*Muscari comosum* (L.) Mill.	SI	6	
273	*Muscari neglectum* Guss. ex Ten.	**no**	16	

274	*Myosotis arvensis* (L). Hill	SI	16	
275	*Myosotis ramosissima* Rochel ex Schult.	SI	15	
276	*Nasturtium officinale* R. Br. subsp. *officinale*	SI	4	
277	*Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bat., Pridg. & M.W. Chase	SI	6	Protetta; = *Orchis tridentata* Scop.
278	*Nigella damascena* L.	SI	6	
279	*Oenanthe pimpinelloides* L.	SI	12	
280	*Ophrys apifera* Huds.	**no**	2	Protetta
281	*Orchis purpurea* Huds.	SI	6	Protetta
282	*Ornithogalum divergens* Boreau	SI	14	
283	*Orobanche gracilis* Sm.	SI	1	
284	*Orobanche hederae* Duby	**no**	4	
285	*Orobanche minor* Sm.	SI	2	
286	*Ostrya carpinifolia* Scop.	**no**	1	
287	*Oxalis articulata* Savigny	**no**	4	Neofita
288	*Oxalis corniculata* L.	SI	4	
289	*Oxalis dillenii* Jacq.	**no**	6	Neofita
290	*Paliurus spina-christi* Mill.	SI	2	
291	*Pallenis spinosa* (L.) Cass.	SI	2	
292	*Papaver rhoeas* L. subsp. *rhoeas*	SI	4	
293	*Parietaria judaica* L.	SI	2	
294	*Parietaria officinalis* L.	SI	2	
295	*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.	**no**	2	Neofita
296	*Persicaria dubia* (Stein.) Fourr.	SI	2	
297	*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre	SI	2	
298	*Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre s.l.	SI	2	
299	*Petasites hybridus* (L.) G.o Gaertn., B. Mey. & Schreb.	**no**	3	
300	*Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball & Heywood	SI	2	
301	*Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert	**no**	4	= *Typhoides arundinacea* (L.) Moench
302	*Phleum pratense* L.	SI	4	
303	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis*	SI	7	
304	*Phytolacca americana* L.	**no**	3	Neofita
305	*Picris hieracioides* L. subsp. *hieracioides*	SI	16	

306	*Pilosella piloselloides* (Vill.) Sojak	**SI**	2	
307	*Pinus pinea* L.	**no**	1	Archeofita
308	*Plantago lanceolata* L.	SI	12	
309	*Plantago major* L. subsp. *major*	SI	9	
310	*Platanthera clorantha* (Custer) Rchb.	SI	2	Protetta
311	*Poa annua* L.	SI	8	
312	*Poa bulbosa* L.	SI	4	
313	*Poa compressa* L.	SI	2	
314	*Poa pratensis* L.	SI	6	
315	*Poa sylvicola* Guss.	SI	12	
316	*Poa trivialis* L.	SI	16	
317	*Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. s.l.	SI	3	
318	*Polygonum arenastrum* Boreau	SI	3	
319	*Polygonum aviculare* L. s.l.	SI	6	
320	*Populus alba* L.	SI	17	
321	*Populus nigra* L.	SI	9	
322	*Portulaca oleracea* L. subsp. *oleracea*	SI	5	
323	*Potentilla reptans* L.	SI	10	
324	*Primula vulgaris* Huds.	SI	3	
325	*Prunella vulgaris* L.	SI	13	
326	*Prunus avium* L.	SI	14	
327	*Prunus cerasifera* Ehrh.	**no**	31	
328	*Prunus domestica* L. subsp. *insititia* (L.) Bonnier & Layens	SI	1	
329	*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb	SI	1	
330	*Prunus spinosa* L.	SI	37	
331	*Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.	SI	18	
332	*Punica granatum* L.	SI	1	Archeofita
333	*Pyracantha coccinea* M. Roem.	**no**	1	
334	*Pyrus communis* L.	SI	11	
335	*Quercus ilex* L.	**no**	2	
336	*Quercus pubescens* Willd.	SI	48	
337	*Quercus robur* L. subsp. *robur*	SI	7	
338	*Ranunculus arvensis* L.	SI	2	
339	*Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficaria*	SI	32	
340	*Ranunculus neapolitanus* Ten. subsp. *aleae*	SI	6	

341	*Ranunculus parviflorus* L.	**no**	2	
342	*Ranunculus repens* L.	SI	8	
343	*Ranunculus velutinus* Ten.	SI	10	
344	*Raphanus raphanistrum* L. s.l.	SI	4	
345	*Rapistrum rugosum* (L.) Arcang.	**no**	2	
346	*Reynoutria bohemica* Chrtek & Chrtková	**no**	3	Neofita
347	*Robinia pseudacacia* L.	SI	33	Neofita
348	*Rorippa sylvestris* (L.) Besser	**no**	4	
349	*Rosa canina* L.	SI	12	
350	*Rosa sempervirens* L.	SI	15	
351	*Rostraria cristata* (L.) Tzvelev subsp. *cristata*	SI	2	
352	*Rubus caesius* L.	SI	4	
353	*Rubus ulmifolius* Schott	SI	49	
354	*Rumex acetosella* L. subsp. *acetosella*	SI	2	
355	*Rumex conglomeratus* Murray	SI	10	
356	*Rumex crispus* L.	SI	10	
357	*Rumex obtusifolius* L. subsp. *obtusifolius*	SI	10	
358	*Rumex pulcher* L. subsp. *pulcher*	SI	1	
359	*Ruscus aculeatus* L.	SI	27	
360	*Sagina apetala* Ard.	**no**	1	
361	*Salix alba* L.	SI	8	
362	*Salix caprea* L.	**no**	1	
363	*Salix purpurea* L. subsp. *purpurea*	**no**	2	
364	*Salvia verbenaca* L.	SI	4	
365	*Sambucus ebulus* L.	SI	10	
366	*Sambucus nigra* L.	SI	21	
367	*Samolus valerandi* L.	SI	2	
368	*Sanguisorba minor* Scop. s.l.	SI	11	
369	*Saponaria officinalis* L.	SI	2	
370	*Saxifraga tridactylites* L.	SI	2	
371	*Scandix pecten-veneris* L. subsp. *pecten-veneris*	SI	6	
372	*Schedonorus arundinaceus* (Schreb.) Dumort.	SI	2	= *Festuca arundinacea* Schreber
373	*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják	SI	1	
374	*Scorpiurus subvillosus* L.	SI	2	= *Scorpiurus muricatus* L.
375	*Scrophularia nodosa* L.	**no**	2	

376	*Sedum cepaea* L.	SI	4	
377	*Sedum sexangulare* L.	SI	3	
378	*Senecio vulgaris* L.	SI	22	
379	*Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult.	**no**	12	
380	*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.	**no**	12	
381	*Setaria viridis* (L.) P. Beauv. subsp. *viridis*	**no**	14	
382	*Sherardia arvensis* L.	SI	6	
383	*Sicyos angulatus* L.	**no**	4	Neofita
384	*Silene conoidea* L.	**no**	0	Da Erbario Semprini (1993), primo dato regionale
385	*Silene italica* (L.) Pers. subsp. *italica*	SI	2	
386	*Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Mill.) Greuter & Burdet	SI	18	= *Silene alba* (Miller) Krause
387	*Silene viridiflora* L.	SI	8	
388	*Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*	SI	4	
389	*Sinapis alba* L. subsp. *alba*	SI	2	
390	*Sinapis arvensis* L.	SI	2	
391	*Sixalix atropurpurea* subsp. *grandiflora* (Scop.) Soldano & F. Conti	SI	1	
392	*Solanum dulcamara* L.	SI	12	
393	*Solanum nigrum* L.	SI	10	
394	*Solidago gigantea* Aiton	**no**	2	Neofita
395	*Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *asper*	SI	21	
396	*Sonchus oleraceus* L.	SI	10	
397	*Sorbus domestica* L.	SI	20	
398	*Sorghum halepense* (L.) Pers.	SI	7	
399	*Spartium junceum* L.	SI	20	
400	*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.	SI	1	Protetta
401	*Stachys annua* (L.) L.	SI	2	
402	*Stachys officinalis* (L.) Trevis.	SI	10	
403	*Stachys sylvatica* L.	SI	2	
404	*Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media*	SI	32	
405	*Symphyotrichum squamatum* (Spreng.) G.L. Nesom	**no**	6	
406	*Symphytum bulbosum* K.F. Schimp.	SI	6	
407	*Tamarix gallica* L.	**no**	2	

408	*Taraxacum fulvum* (group)	SI	2	= *Taraxacum laevigatum* (Willd.) DC. (aggregato)
409	*Taraxacum officinale* (group)	SI	16	
410	*Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*	SI	4	
411	*Thlaspi perfoliatum* L. subsp. *perfoliatum*	SI	4	
412	*Tordylium maximum* L.	SI	4	
413	*Torilis arvensis (*Huds.) Link subsp. *arvensis*	SI	28	
414	*Torilis nodosa* (L.) Gaertn.	**no**	2	
415	*Tragopogon dubius* Scop.	**no**	5	
416	*Tragopogon porrifolius* L. subsp. *porrifolius*	SI	3	
417	*Tragopogon pratensis* L.	SI	1	
418	*Trifolium angustifolium* L.	SI	7	
419	*Trifolium arvense* L. subsp. *arvense*	SI	4	
420	*Trifolium campestre* Schreb.	SI	9	
421	*Trifolium fragiferum* L.	SI	2	
422	*Trifolium glomeratum* L.	**no**	2	
423	*Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *nigrescens*	SI	9	
424	*Trifolium pratense* L. subsp. *pratense*	SI	4	
425	*Trifolium repens* L. subsp. *repens*	SI	8	
426	*Trifolium resupinatum* L.	**no**	2	
427	*Trifolium scabrum* L.	SI	3	
428	*Trifolium striatum* L. subsp. *tenuiflorum* (Ten.) Arcang.	**no**	4	
429	*Trisetaria flavescens* (L.)	SI	4	
430	*Tussilago farfara* L.	SI	4	
431	*Typha latifolia* L.	SI	2	
432	*Ulmus minor* Mill. subsp. *minor*	SI	21	
433	*Urospermum dalechampii* (L.) F.W. Schmidt	SI	1	
434	*Urtica dioica* L.	SI	21	
435	*Valerianella locusta* (L.) Laterr.	SI	12	
436	*Verbascum blattaria* L.	SI	10	
437	*Verbascum sinuatum* L.	SI	6	
438	*Verbascum thapsus* L. subsp. *thapsus*	SI	2	
439	*Verbena officinalis* L.	SI	18	
440	*Veronica anagallis-aquatica* L.	SI	6	
441	*Veronica arvensis* L.	SI	12	

442	*Veronica chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*	SI	1	
443	*Veronica hederifolia* L. subsp. *hederifolia*	SI	11	
444	*Veronica montana* L.	**no**	3	
445	*Veronica officinalis* L.	SI	1	
446	*Veronica persica* Poir.	SI	16	Neofita
447	*Veronica polita* Fr.	SI	3	
448	*Veronica serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia*	SI	1	
449	*Viburnum lantana* L.	SI	1	
450	*Viburnum tinus* L.	**no**	4	
451	*Vicia bithynica* (L.) L.	SI	6	
452	*Vicia hirsuta* (L.) Gray	**no**	2	
453	*Vicia hybrida* L.	SI	2	
454	*Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh.	SI	6	
455	*Vicia sativa* L. subsp. *sativa*	SI	4	
456	*Vinca minor* L.	SI	2	Protetta
457	*Viola alba* Besser subsp. *alba*	SI	8	
458	*Viola alba* Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker	SI	12	
459	*Viola odorata* L.	SI	6	
460	*Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau	SI	7	
461	*Vitis vinifera* L.	SI	2	
462	*Vitis x koberi* Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci	**no**	5	Neofita
463	*Vulpia ciliata* Dumort.	**no**	3	
464	*Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmel.	SI	2	
465	*Xanthium orientale* L. subsp. *italicum* (Moretti) Greuter	SI	4	Neofita
466	*Xanthoselinum venetum* (Spreng.) Sold. & Banfi	SI	3	= *Peucedanum venetum* (Sprengel) Koch

L'elenco sopra riportato comprende un totale di 466 entità riunite in 78 famiglie e 290 generi. Le famiglie più rappresentate sono le Asteraceae con 62 specie (pari al 13% del totale), cui seguono le Poaceae con 54 specie (pari al 8,9%), le Fabaceae con 39 (6,4%), le Brassicaceae con 24 (4%), ed ancora Caryophyllaceae e Lamiaceae con 20 specie (3,3%) ciascuna. Da sole queste 6 famiglie comprendono poco meno del 40% del totale delle specie censite nel lavoro. I generi più frequenti sono *Trifolium* con 11 specie, *Veronica* con 9 cui seguono *Carex*, *Crepis*, *Poa*, *Ranunculus* tutti con 6 specie ciascuno.
Al momento di andare in stampa è stata segnalata la presenza di *Lonicera xylosteum* L. che pertanto non compare nell'elenco specie né nelle elaborazioni successive.

Principali specie segnalate da Zangheri e non più ritrovate[4]

Per motivi di chiarezza è sembrato conveniente considerare solo le specie "… *maggiormente diffuse che costituiscono la vegetazione caratteristica"* (come le indica Zangheri, 1950) e poche altre (per esempio le protette dalla Legge Regionale R.E.R. n. 2/1977).

Elenco specie	Note
Aira capillaris Host.	
Anemone hepatica L. *macrantha* Goir.	
Asperula levigata L.	
Aster linosyris Bern. *vulgaris* Fiori	= *Galatella linosyris* (L.) Rchb.
Astragalus glycyphyllos L.	Ancora presente negli anni '90 (Bugni 1994, Semprini *in verbis*)
Briza media L.	
Calluna vulgaris Hull. *glabra* Neilr.	
Carex diversicolor Crantz. *cuspidata* (Host.)	
Carlina corymbosa L. *rothii* (Heldr. & Sart.)	
Centaurea jacea L. *rotundifolia* (Hayek.)	
Cephalanthera ensifolia Rich.	= *Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch. Ancora presente nel 1978 (Semprini *in verbis*)
Cephalanthera rubra Rich.	
Cirsium eriophorum Scop. *spurium* DC.	
Cistus salvifolius L.	Ancora presente nel 1980 (Semprini *in verbis*)
Coronilla varia L.	
Cyclamen neapolitanum Ten.	
Cynachum vincetoxicum Pers.	= *Vincetoxicum hirundinaria* Medicus
Cytisus hirsutus L. *leucotrichus* Schur.	= *Chamaecytisus hisutus* (L.) Link. Ancora presente nel 1994, pochi individui in Q1 e più diffuso in Q3 (Semprini *in verbis*)
Danaa cornubiensis Burn.	= *Physospermum cornubiense* (L.) DC
Epipactis latifolia All. *platyphylla* Irmsch.	= *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. Negli anni '90 era presente *Epipactis muelleri* Godfr. (Semprini *in verbis*)
Equisetum palustre L.	
Fragaria vesca L. *viridis* (Duch.)	

[4] È stato ritenuto più corretto indicarle col binomio con cui compaiono in Zangheri, 1950.

Genista germanica L.	
Gymnadenia conopsea R.Br.	
Hieracium murorum L.	
Hieracium pilosella L.	
Hieracium piloselloides Vill. *florentinum* (all.)	
Hieracium sabaudum L. *boreale* (Fr.)	
Hieracium umbellatum L.	
Hypericum montanum L.	
Inula salicina L.	Ancora presente negli anni '90 (Bugni 1994, Semprini *in verbis*)
Lathyrus montanum Bernh.	= *Lathyrus linifolius* (Reich.) Bass.
Lathyrus pratensis L.	
Leontodon hirtus L. *taraxacoides* (Merat.)	= *Leontodon saxatilis* Lam.
Leontodon hispidus L.	
Leontodon villarsii Lois. *rosani* (DC.)	= *Leontodon rosani* (Ten.) DC.
Lilium bulbiferum L. *croceum* (Chaix)	Le poche piante ancora presenti nel 1994 non arrivarono a fioritura (Semprini *in verbis*)
Limodorum abortivum Sw.	
Linum gallicum L.	
Linum usitatissimum L. *angustifolium* (Huds.)	
Linum viscosum L.	
Listera ovata R.Br.	
Melampyrum cristatum L.	Ancora presente nel 1980 (Semprini *in verbis*)
Melampyrum nemorosus L. *intermedium* (Perr. & Song.)	
Melittis melissophyllum L.	
Molinia coerulea Moench *arundinacea* (Schrank.)	
Odontites lutea Clairv.	
Ononis spinosa L. *spinosa* L.	
Ophrys arachnites Reichard.	= *Ophrys fuciflora* (Crantz) Moench
Ophrys aranifera Huds.	= *Ophrys sphecodes* Miller
Ophrys bertolonii Moretti	
Ophrys fusca Lk.	
Orchis coriophora L. *fragrans* (Pollini)	
Orchis maculata L.	= *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo
Orchis mascula L.	

Orchis pallens L.	
Orchis provincialis Balb.	
Orchis simia Lam.	Un solo esemplare presente nel 2010 (Sirotti *in verbis*)
Orchis ustulata L.	
Peucedanum cervaria Lap.	= *Cervaria rivini* Gaertn. Ancora presente negli anni '90 (Bugni 1994, Semprini *in verbis*)
Pirus torminalis Ehrh.	= *Sorbus torminalis* (L.) Krantz
Plantago media L.	
Polygala vulgaris L.	
Pulicaria odora Rchb.	Presenti pochissimi esemplari in Q3 nel 1993 (Semprini *in verbis*)
Pulmonaria officinalis L.	Citata in Zangheri 1934, non in Zangheri 1950
Ranunculus polyanthemos L. *nemorosus* DC.	
Rosa gallica L.	
Saxifraga bulbifera L.	
Scilla autumnalis L.	
Serapias cordigera L.	
Serapias lingua L.	
Serapias vomeracea Briq.	
Serratula tinctoria L. *pinnata* (Kit.)	
Solidago virga-aurea L. *vulgaris* (Lam.)	
Teucrium scordium L. *scordioides* (Schreb.)	
Thymus serpyllum L. *ssp. pl.*	
Trifolium medium L. *flexuosum* (Jacq.)	
Trifolium ochreoleucum Huds.	
Vicia cassubica L.	
Vicia grandiflora Scop.	
Vicia pisiformis L.	

Le diminuzioni più eclatanti sono quelle di due specie tipiche delle brughiere: *Calluna vulgaris*, completamente scomparsa, e *Erica arborea*, fortemente diminuita. Per la prima Zangheri (1950) dice testualmente: "... *al momento della fioritura forma una distesa ininterrotta e intensamente colorata* ...". Della seconda: "... a*bbonda più o meno nelle parti scoperte* ..." Quest'ultima è stata oggetto della piantumazione del 1997, ma nel corso della presente indagine non è stato rinvenuto nessuno degli esemplari messi a dimora; rimangono invece due

individui spontanei in Q3, peraltro presenti anche negli anni ‘90. Un’altra specie, tra quelle dei suoli calciocarenti che non è stata più trovata, è *Cistus salvifolius*; anche di questa in Zangheri (1950) si legge: “*... copiosa e dominante ... in particolare a Ladino”*.
Le tre specie citate sono invece documentate e tuttora presenti nel bosco di Scardavilla[5] (Cantagalli, 1997).

Specie protette

Le specie protette presenti nell’area di studio sono 13, di cui ben 10 ascritte alla famiglia delle Orchideaceae: *Anacamptis laxiflora, Anacamptis morio, Anacamptis pyramidalis, Cephalanthera damasonium, Himantoglossum adriaticum, Neotinea tridentata, Ophrys apifera, Orchis purpurea, Platanthera clorantha, Spiranthes spiralis*. Solamente *Dianthus armeria* e *Dianthus balbisii subsp. balbisii* (Caryophyllaceae) e *Vinca minor* (Apocynaceae) rientrano in famiglie diverse.
Fra le entità appena citate occorre sottolineare *Anacamptis laxiflora*, presente con un solo individuo, molto rara ed in generale diminuzione in tutta la Romagna; le stazioni di pianura hanno subito un drastico ridimensionamento, mentre per la collina manca un quadro complessivo aggiornato.
La presenza di *Himantoglossum adriaticum è* in linea con una tendenza generale relativa a un recente aumento della specie in tutto il territorio Romagnolo, il fenomeno si può supporre connesso al riscaldamento del clima, in particolare all’attenuazione del freddo invernale. Il cambiamento climatico può spiegare anche la comparsa di altre specie mediterranee come *Dasipyrum villosum*, *Galactites tomentosa*, *Asperula laevigata* ecc.

Specie di interesse fitogeografico

Elenchiamo brevemente di seguito alcune delle entità rivelatesi più interessanti da un punto di vista biogeografico:

Acer saccharinum L.[6] (Acero saccarino, Acero argentato) Fam. Sapindaceae.
Specie esotica di origine nordamericana, ampiamente diffusa come albero ornamentale per parchi, giardini e viali. In Italia è segnalata come neofita casuale in molte località del Piemonte, Lombardia e Veneto (Celesti-Grapow et al., 2009). Mancando dati per l’Emilia-Romagna, la presente segnalazione, consistente in un’unica giovane pianta nata a margine del fiume, rappresenta una novità a livello regionale.

Brachypodium caespitosum (Host) Roem. & Schult. (=*Brachypodium rupestre*

[5] Così come molte altre dell’elenco sopra riportato.
[6] Si veda anche il forum Actaplantarum al topic 71572

subsp. *caespitosum* (Host) Scholz, sensu Pignatti), (Paleo cespitoso) Fam. Poaceae.
Specie autoctona poco nota e studiata; nonostante non sia considerata presente in Emilia-Romagna da Conti et al. (2005), sono disponibili numerose segnalazioni dalla Romagna al Piacentino (Alessandrini et al. 2010). Zangheri (1966) la individua (=*Brachypodium pinnatum* (L.) P.B. var. *caespitosum* (Host) Koch) in molte zone della Romagna compreso Ladino. Le stazioni da noi osservate dimostrano una presenza diffusa della specie.

Erica arborea L. (Radica, Scopa di bosco, Erica arborea) Fam. Ericaceae
Specie steno-mediterranea divenuta piuttosto rara in regione. Un tempo era tipica della prima fascia boscata collinare in Romagna, ma venendo meno le condizioni ambientali, se ne è fatto cenno poco sopra, si è notevolmente ridotta. La stazione da noi osservata conferma i dati di Zangheri, tuttavia occorre sottolineare l'esiguità della popolazione residua, essendo costituita da sole 2 piante.

Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv. (Forasacchino) Fam. Poaceae
Specie euri-mediterranea già nota e segnalata in regione; anche se ampiamente distribuita, si tratta tuttavia di una entità piuttosto sporadica che si rinviene in prati e pascoli relativamente mesofili. Zangheri (1966) la individua in varie località romagnole tra cui anche Ladino. La presente osservazione, costituita da poche piante in una zona marginale costituisce un'importante conferma a distanza di molti anni.

Lychnis flos-cuculi L. (Fior di cuculo) Fam. Caryophyllaceae
Specie a corologia europea, tipica di zone prative spesso concimate, falciate e con una certa umidità. In Romagna si dimostra poco comune e tendente a regredire. Nell'area di Ladino la situazione pare compromessa, poiché è ormai presente una sola pianta.

Koelreuteria paniculata Laxm. (Koelreuteria) Fam. Sapindaceae
Specie esotica di origine cinese, diffusa come albero ornamentale per parchi, giardini e viali. In Italia è segnalata come neofita casuale in varie località della Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Umbria, Lazio, Abruzzo, Calabria e Sicilia. La stazione da noi osservata a Ladino, si dimostra stabile nel tempo con qualche giovane pianta che tende a diffondersi nei prati circostanti. Zangheri (1950) la indicava già come naturalizzata nell'area.

Silene conoidea L. (Silene conoide) fam. Caryophyllaceae
Rara specie annua di dubbia esoticità, a corologia mediterraneo-turanica. In Italia è nota solo come avventizia nel Lazio ove cresce su terreni aridi sabbiosi in stazioni

litoranee o suburbane; recentemente si è diffusa anche in Nordamerica. Il dato del presente studio proviene da un campione raccolto da Semprini il 29 maggio 1993 nel settore 15, primo rinvenimento a livello regionale. Da allora la pianta, probabilmente avventizia, non si è più ritrovata.

Trifolium glomeratum L.[7] (Trifoglio glomerato) Fam. Fabaceae
Specie eurimediterranea presente in tutte le regioni italiane tranne Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige (Conti et al., l.c.). In Emilia vi sono alcuni dati riguardanti Reggiano, Modenese, Bolognese. Per la Romagna la presente osservazione ha rappresentato il primo dato (Faggi et al., 2013), anche se recentemente (dati inediti di prossima pubblicazione) ne sono state rinvenute altre stazioni.

Specie problematiche

Esotiche arboree
In primo luogo si osserva una diffusa presenza di *Robinia pseudacacia* nelle zone marginali del bosco e in prossimità del fiume Montone. Localmente vi sono delle formazioni dense di *Ailanthus altissima*, anche *Koelreuteria paniculata* mostra un comportamento simile, ma limitata a una sola stazione. *Acer negundo,* pur essendo abbastanza diffusa in tutta l'area, si concentra principalmente nei pressi del fiume ove crea locali formazioni quasi monospecifiche. Meno diffusa e presente solamente lungo la riva è *Amorpha fruticosa.*
Le specie qui indicate rappresentano una minaccia per la biodiversità, in generale tendono a sottrarre spazio alle essenze autoctone, con cui, in alcuni casi, entrano in competizione diretta. Ad esempio *Acer negundo* e *Amorpha fruticosa* vanno a sostituirsi ai salici e ontani tipici delle rive fluviali. Di minor importanza per l'esigua popolazione sono *Ligustrum lucidum* e *Mahonia aquifolium*.
Le zone meno interessate da questo fenomeno di invasione sono i querceti che presentano buona copertura e stabilità, formazioni da ritenersi abbastanza prossime alla vegetazione potenziale.

Rampicanti
Due specie autoctone rampicanti, *Hedera helix* e *Clematis vitalba*, dànno problemi d'invasività. La prima è presente in quantità abnorme specialmente nel querceto. Qui forma uno strato erbaceo molto denso: questo potrebbe aver inciso sulla presenza delle specie erbacee del bosco. L'edera, inoltre, qui si vede anche crescere rigogliosa verso l'alto, e avviluppare le querce fin sulla chioma. Questo fenomeno potrebbe essere favorito dall'amplificazione del cosiddetto "effetto di margine" conseguente alla limitata estensione del bosco. Infatti, come a Ladino, si osserva la stessa cosa anche negli altri piccoli nuclei di bosco della collina.

[7] Si veda anche il forum Actaplantarum al topic 50880

Localmente anche *Clematis vitalba* può essere alquanto abbondante e vigorosa, ma in situazioni ben più antropizzate, su terreni postcolturali e nei boschi misti ricchi di robinia sui pendii soggetti a discariche di terra dall'alto. Nei querceti meglio conservati la vitalba cresce in forma assai modesta e non crea problemi.
Ulteriori problemi alla biodiversità possono venire anche da rampicanti esotiche, in particolare *Vitis x koberi*; sulla scorta di quanto osservato in molte altre zone della Romagna, può raggiungere una notevole diffusione creando seri problemi alle essenze arboree, sopratutto a carico degli individui giovani che restano soffocati e non riescono a completare lo sviluppo. Anche *Sicyos angulatus* e *Parthenocissus quinquefolia,* sono presenti, seppur con pochi individui.

Esotiche erbacee
Varie specie esotiche sono legate al disturbo antropico diretto nei terreni aperti: *Abutilon theophrasti, Amaranthus deflexus, Amaranthus retroflexus, Chamaesyce maculata, Chamaesyce prostrata, Erigeron annuus, Erigeron canadensis, Symphyotrichum squamatum*. Queste essenze banali sono tipiche degli ambienti antropici connessi con l'agricoltura e gli insediamenti umani. Nell'ambito della Riserva mostrano una buona presenza sui terreni un tempo lavorati o comunque nelle aree disturbate delle zone marginali e limitrofe. Con la sospensione del disturbo al suolo dovrebbero in teoria regredire perché annuali, sostituite progressivamente da vegetazione più stabile.
Diverso discorso occorre fare per le rive del torrente. Qui le acque stesse rappresentano uno dei principali elementi di trasporto e diffusione per molte specie, ovviamente anche per numerose esotiche che negli ambienti di greto sono ormai diventate delle stabili presenze. In particolare nell'area di studio si osservano *Bidens frondosa*, *Reynoutria bohemica*, *Solidago gigantea, Xanthium orientale*. subsp. *italicum* e *Cyperus glomeratus* che negli analoghi ambienti della sottostante pianura possono raggiungere una notevole abbondanza con impatti tendenzialmente negativi.

Conclusioni

A conclusione del lavoro viene riportata nella tabella sottostante una serie di parametri che descrivono la situazione complessiva all'interno di ciascuno dei 16 settori in cui è stata divisa l'area di studio.
Nella prima colonna le tipologie di vegetazione prevalenti.
Nella seconda i settori (in corso d'opera è stato necessario accorpare i settori 6, 7 e 8).
Nella terza colonna il numero di specie/s.specie rilevate in ciascun settore.
Nella quarta la diffusione media delle specie (rapportata alla scala di diffusione da 1 a 5 - vedi pag. 51).

Nella quinta il numero di specie con diffusione massima (*5=dominante o caratterizzante la fisionomia*)
Nella sesta il numero di specie con diffusione minima (*1=un solo esemplare*)

Zone	Settori	N. taxa osservati	Diffusione media	N. taxa = 5	N. taxa = 1	N. protette	N. neofite
Bosco	Q1	74	2,07	1	11	3	1
	Q2	33	2,30	1	1	0	0
	Q3	42	1,81	0	10	0	0
Margine fiume	4	76	2,28	1	2	0	1
	5	86	2,03	1	6	0	9
	6,7,8	154	1,98	0	23	1	17
	9	61	2,26	0	4	0	4
Zone piantumate	10	150	2,19	0	9	0	4
	11	121	2,03	0	12	0	8
	12	99	2,20	1	5	3	3
	13	26	2,12	1	2	0	1
	14	163	2,20	0	11	3	6
	15	141	2,23	0	10	3	6
Margini strada	12,13, 14,Q3	135	2,02	0	4	0	10
	10,Q1,11	168	1,90	0	25	1	10

Nonostante la doverosa premessa che i settori considerati hanno un'estensione alquanto variabile (pertanto non sempre sono direttamente paragonabili), il confronto numerico si presta ad alcune interpretazioni.
In generale si può dire che, sebbene alcune situazioni locali siano ormai banalizzate dalla presenza di una abbondante copertura di esotiche arboree, la diversità studiata si dimostra quasi costante in tutti i settori grazie alla omogenea distribuzione delle specie non dominanti. Infatti, per ogni settore si è individuata una media di diffusione che si attesta attorno al valore 2 (da 1,8 a 2,3) e non vi sono settori che si allontanano particolarmente dalla media.
Le aree di querceto costituiscono il residuo di un nucleo ben più vasto e sono un tipo di comunità vegetale piuttosto stabile, anche se impoverita di specie rispetto al passato. Questa stabilità è testimoniata dalla scarsa presenza di neofite che non riescono a trovare una nicchia adeguata per insediarsi stabilmente.
Le aree nei pressi del fiume, pur mostrando un maggior numero di taxa, sono fortemente influenzate dalla presenza di neofite, che trovano qui uno dei maggiori

settori di insediamento. Ovviamente le acque del torrente sono il principale veicolo di trasporto per tali esotiche.
Le aree piantumate (tranne la 13) sono comprensive anche delle fasce ecotonali. Sono costituite da zone semiaperte, ospitano varie comunità vegetali in cui si è intervenuti attraverso l'impianto di essenze arboree. Presentano situazioni in evoluzione che possono favorire la presenza di una elevata biodiversità. In tali contesti molte specie di orchidee risultano avvantaggiate e pertanto si assiste qui alla maggior concentrazione di specie protette.
Discorso a parte occorre fare per le zone limitrofe alla sede stradale, piuttosto estranee al contesto circostante e fortemente influenzate dalla statale che induce la presenza di specie esotiche o autoctone generaliste. Nel complesso quindi, la presenza dei taxa è elevata, ma ci troviamo di fronte ad una comunità di entità "banali", di poco o nessun pregio naturalistico.

Ringraziamenti

Ringraziamo il Servizio Verde del Comune di Forlì per aver messo a disposizione la documentazione relativa alla rinaturalizzazione degli anni '90.
Un particolare grazie va soprattutto al prof. Davide Ubaldi per la rilettura di tutto il manoscritto e per i numerosi e preziosi suggerimenti.

Bibliografia

ALESSANDRINI A., DELFINI L., FERRARI P., FIANDRI F., GUALMINI M., LODESANI U. & SANTINI C., 2010 – Flora del Modenese. Censimento Analisi Tutela. *Provincia di Modena, Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*, Modena: 415 pp.

BUGNI E., 1994 – Ricerche floristiche in un'area del forlivese (Tav. Forlì F. 100 IV SO). *Tesi di laurea in Sc.Naturali, Univ. di Bologna*: 115 pp.

CANTAGALLI M., 1997 – La flora di un'isola forestale del basso Appennino romagnolo: il bosco di Scardavilla (Forlì-Cesena). Situazione attuale e confronto col passato. *Tesi di laurea in Scienze ambientali, Univ. di Bologna*: 100 pp.

CELESTI-GRAPOW L. & al., 2009 – Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems*, 143(2): 386-430.

CONTI F., ABBATE, G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005 – An annotated checklist of the Italian Vascular Flora. *Palombi*, Roma.

FAGGI G., MONTANARI S. & ALESSANDRINI A., 2013 – Aggiornamenti floristici per la Romagna. *Quad. Studi Nat. Romagna,* 38: 7-26.

FRANCESCONI A., 1994 – La Selva di Ladino (Forlì): un problema di conservazione di boschi "antichi" e di piccola superficie. *Tesi di laurea, Università degli Studi di Firenze, Corso di Laurea in Scienze Forestali*: 72 pp.

IPFI (Index Plantarum Florae Italicae) http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php

consultato nel dicembre 2015.

Montanari S., Faggi G., Bagli L., Sirotti M., Alessandrini A., 2015 – Aggiornamenti floristici per la Romagna. Terza serie. *Quad. Studi Nat. Romagna,* 42: 9-30.

Negri G. & Zangheri P., 1934 – Sulla vegetazione del Bosco di Ladino. *Nuovo Giornale Botanico Italiano, n.s. Vol XLI, n.1*: 183-184.

Pignatti S., 1982 – Flora d'Italia. 3 vol. *Edagricole*, Bologna: 2302 pp.

Zangheri P., 1950 – Romagna fitogeografica, Vol.3: Flora e vegetazione dei terreni "ferrettizzati" del Preappennino romagnolo. *(anastatica) Arnaldo Forni Editore, Sala Bolognese*: 316 pp.

Zangheri P., 1966 – Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. Tomo 1. *Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, *Memorie fuori serie*, 1(1): 201-480.

Eugenia Bugni
via A. Masini, 25 47122 Forlì FC
ebugni@gmail.com

Giorgio Faggi
via Mestre, 124 47521 Cesena FC
faggi.giorgio@alice.it

Sergio Montanari
via Rubboli, 94 48124 Piangipane RA
pan_48020@yahoo.com

Fabio Semprini
via Vincenzo Monti, 48   47121 Forlì FC
f.semper@libero.it

Maurizio Sirotti
viale Marconi, 34 47122 Forlì FC
m.sirotti@alice.it